

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 2 月 1 0 日  
Date of Application:

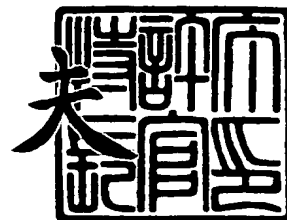
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 3 5 7 6 6 8  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 3 5 7 6 6 8 ]

出      願      人                      カルソニックカンセイ株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    9 月 1 6 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 5 8 1 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 NE-00055

【提出日】 平成14年12月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 21/20

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内

    【氏名】 小野 和美

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内

    【氏名】 永田 宣博

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内

    【氏名】 山岸 裕明

【特許出願人】

    【識別番号】 000004765

    【氏名又は名称】 カルソニックカンセイ株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100082670

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 西脇 民雄

【選任した代理人】

    【識別番号】 100114454

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 西村 公芳

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007995

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0011700

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用エアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 樹脂製インストルメントパネルに脆弱線によって区画されたエアバッグリッドと、

該エアバッグリッドの裏面から突出したボスの溶着によって、前記エアバッグリッドの裏面に取付けられる補強用ドアとを備え、

該補強用ドアは、エアバッグリッド裏面に位置するドア本体部と、エアバッグリッド周りに設けられたインストルメントパネルとの取付部と、ドア本体部と取付部との間に設けられたヒンジ部とを有し、

前記補強用ドアのドア本体部に、ヒンジ部側からドア本体部の先端側へかけて延びる縦ビードを設けると共に、

前記ヒンジ部とヒンジ部近傍に設けられた前記ボスへの取付部との間に位置し且つ前記ヒンジ部に沿って延びる横ビードを設け、

更に、前記縦ビードと横ビードとが交わるように構成したことを特徴とする車両用エアバッグ装置。

【請求項 2】 前記縦ビードが複数設けられることを特徴とする請求項 1 記載の車両用エアバッグ装置。

【請求項 3】 前記横ビードに対して平行な別の横ビードを設けて、縦ビードと横ビードとが略井桁状となるように構成し、該井桁状部分の内側に前記ボスとの取付部を形成したことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の車両用エアバッグ装置。

【請求項 4】 補強用ドアは、金属ドアであることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の車両用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、車両用エアバッグ装置に関するものである。

【0002】

**【従来の技術】**

自動車などの車両には、緊急時の安全手段としてエアバッグ装置を備えたものがある。上記エアバッグ装置は、車体に所定値以上の衝撃力が加わったときに、インストルメントパネルなどの内部に配設されたハウジングに折り畳んで収納されているエアバッグ本体が、インフレーターからの圧力気体の供給によって車室内乗員側へ膨出して、所定位置に着座している乗員を受け止めてインストルメントパネルなどに衝突しないように保護するものである。

**【0003】**

そして、上記エアバッグ本体は、膨出時に、インストルメントパネルなどに形成された脆弱線によって不動・固定部分と区画されているエアバッグリッドを押圧し、脆弱線を破断することによりエアバッグリッドを開成すると共に膨出開口を形成し、この膨出開口から車室内乗員側へ膨出されるようになっている。

**【0004】**

このようなエアバッグ装置では、エアバッグリッドの開成を補助するため、エアバッグリッドの裏面に補強用ドアを設けることが行われている。

**【0005】**

この補強用ドアは、エアバッグリッド周りでインストルメントパネルに取付けられている。そして、エアバッグリッドに対する補強用ドアの取付けは、例えば、エアバッグリッドの裏面から突出したボスを補強用ドアに形成した孔へ通して熱かしめなどで溶着することによって行われている。

**【0006】**

また、補強用ドアには、縦ビードが設けられている（例えば、特許文献1参照）。

**【0007】****【特許文献1】**

特開 2002-220018号公報

**【0008】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記文献の車両用エアバッグ装置では、エアバッグ展開時にヒ

ンジ部近傍で補強用ドアとエアバッグリッドとの間が破損するおそれがあった。

#### 【0009】

そこで、本発明の目的は、上記の問題点を解消し、エアバッグ展開時における補強用ドアとエアバッグリッドとの間の破損を防止することのできる車両用エアバッグ装置を提供することにある。

#### 【0010】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項1に記載された発明では、樹脂製インストルメントパネルに脆弱線によって区画されたエアバッグリッドと、該エアバッグリッドの裏面から突出したボスの溶着によって、前記エアバッグリッドの裏面に取付けられる補強用ドアとを備え、該補強用ドアは、エアバッグリッド裏面に位置するドア本体部と、エアバッグリッド周りに設けられたインストルメントパネルとの取付部と、ドア本体部と取付部との間に設けられたヒンジ部とを有し、前記補強用ドアのドア本体部に、ヒンジ部側からドア本体部の先端側へかけて延びる縦ビードを設けると共に、前記ヒンジ部とヒンジ部近傍に設けられた前記ボスへの取付部との間に位置し、且つ前記ヒンジ部に沿って延びる横ビードを設け、更に、前記縦ビードと横ビードとが交わるように構成した車両用エアバッグ装置を特徴としている。

#### 【0011】

このように構成された請求項1にかかる発明によれば、縦ビードによってドア本体部の縦方向の強度を向上することができる。また、横ビードによってドア本体部の横方向の強度を向上することができる。そして、縦ビードと横ビードとを交わらせることにより、ドア本体部の縦方向と横方向の強度をより向上することができる。

#### 【0012】

以って、エアバッグ展開時における補強用ドアとエアバッグリッドとの間の破損を防止することができる。特に、縦ビードと横ビードとをヒンジ部近傍で交わらせることにより、ドア本体部のヒンジ部近傍の強度を向上することができる。以って、エアバッグ展開時におけるヒンジ部近傍の破損を防止することができる。

。

**【0013】**

請求項2に記載された発明では、前記縦ビードが複数設けられる請求項1記載の車両用エアバッグ装置を特徴としている。

**【0014】**

このように構成された請求項2にかかる発明によれば、縦ビードを複数設けたことにより、ドア本体部の縦方向の強度を一層向上することができる。

**【0015】**

請求項3に記載された発明では、前記横ビードに対して平行な別の横ビードを設けて、縦ビードと横ビードとが略井桁状となるように構成し、該井桁状部分の内側に前記ボスとの取付部を形成した請求項1または2記載の車両用エアバッグ装置を特徴としている。

**【0016】**

このように構成された請求項3にかかる発明によれば、縦ビードと横ビードとが略井桁状となるように構成することにより、ドア本体部の強度をより大きくすることができる。また、井桁状部分の内側にボスとの取付部を形成することにより、強度を向上した部分に確実に取付点を設けることができる。

**【0017】**

請求項4に記載された発明では、補強用ドアは、金属ドアである請求項1ないし3のいずれか1項に記載の車両用エアバッグ装置を特徴としている。

**【0018】**

このように構成された請求項4にかかる発明によれば、補強用ドアを金属ドアとすることにより、プレス成形によってビード及びボス孔を一度に打ち抜き形成することができる。

**【0019】****【発明の実施の形態1】**

以下、本発明を具体化した実施の形態について、図示例と共に説明する。

**【0020】**

図1～図7は、この発明の実施の形態1を示すものである。

**【0021】**

まず、構成を説明すると、自動車などの車両には、緊急時の安全手段としてエアバッグ装置1を備えたものがある。このエアバッグ装置1は、自動車のフロントウインドウガラスの下方に位置する助手席側のインストルメントパネル2の部分に設けられる。

**【0022】**

尚、上記インストルメントパネル2は樹脂でできており、しかも、芯材のみによって形成されたハードパネルとなっている。また、インストルメントパネル2は、運転席から助手席まで達する大きさのものが一般的であるが、その他に、助手席部分のみの部分インストルメントパネル2も存在する。以下、インストルメントパネル2には、部分インストルメントパネル2をも含むものとする。

**【0023】**

この樹脂製のインストルメントパネル2に対して、口字状の脆弱線3を形成し、この脆弱線3によって、不動・固定部分4とエアバッグリッド5とを区画形成する。このエアバッグリッド5は、エアバッグ本体6の展開時に、口字状の脆弱線3の破断により不動・固定部分4に対して開成され、エアバッグ本体6の膨出開口を形成するものである。尚、脆弱線3はインストルメントパネル2の裏面側に形成し、表面側からはエアバッグリッド5がわからないように構成する。

**【0024】**

そして、インストルメントパネル2におけるエアバッグリッド5が開成して成る膨出開口の周縁部に対し補強部材7が取付けられる。なお、脆弱線3を口字状とした場合には、エアバッグリッド5はヒンジを有さずに開成されることとなる。

**【0025】**

また、エアバッグリッド5の裏面には、補強用ドア8が取付けられる。この補強用ドア8は、エアバッグリッド5の裏面に位置するドア本体部9と、エアバッグリッド5の周りに設けられた補強部材7に取り付けられる取付部10と、ドア本体部9と取付部10との間に設けられたヒンジ部11とを有している。補強用ドア8は補強部材7とは別体に構成されている。ドア本体部9周縁部の少なくとも



一部を補強部材 7 の上に重ねてドア本体部 9 を補強部材 7 に支持させることにより、エアバッグリッド 5 のベコ付きを防止するようにしても良い。

#### 【0026】

ここで、エアバッグリッド 5 の裏面からは対のボス 15 が複数組突出されている。また、ドア本体部 9 にはボス 15 を通す対の孔 16 (図 2 参照) が複数組形成されている。そして、ボス 15 を孔 16 へ通して熱かしめなどで溶着することによって、エアバッグリッド 5 の裏面に補強用ドア 8 が取付けられている。なお、ボス 15 は、車両前後方向 17 へ所要の長さだけ延設された縦長リブ状を呈している。また、孔 16 は、車両前後方向 17 へ所要の長さだけ延設されたスリット状を呈している。同様に、不動・固定部分 4 の裏面からは対のボス 18 が複数組突出されている。また、補強部材 7 にはボス 18 を通す図示しない対の孔が複数組形成されている。そして、ボス 18 を孔へ通して熱かしめなどで溶着することによって、不動・固定部分 4 の裏面に補強部材 7 が取付けられている。

#### 【0027】

補強部材 7 の脆弱線 3 の周りには、杵状の脚部 20 が形成されている。そして、この脚部 20 に補強用ドア 8 の取付部 10 がスポット溶接などにより固定されている。取付部 10 は、脚部 20 の車両前後方向 17 前側部分に取付けられている。

#### 【0028】

更に、エアバッグ装置 1 は、補強部材 7 の脚部 20 に形成されたフック係止孔に対して挿入・係止可能なリッド取付フック 25 を有するエアバッグモジュール 26 を備えている。このように、補強部材 7 の脚部 20 に対しリッド取付フック 25 を介してエアバッグモジュール 26 を取付けることにより、エアバッグ本体 6 展開時の反力をインストルメントパネル 2 に直接的に作用させないようにしている。

#### 【0029】

このエアバッグモジュール 26 は、圧力気体を噴出する筒状のインフレータ 27 を収容可能なインフレータ収容部 28 を備えている。このインフレータ収容部 28 は、ステアリングサポートメンバなどの図示しない車体側メンバへボルトな

どの締結部材 29 を用いて締結固定される。

#### 【0030】

更に、エアバッグモジュール 26 は、インフレーター 27 から噴出された圧力気体によって膨張・展開されるエアバッグ本体 6 を折り畳んだ状態で収納させるエアバッグ本体収納部 30 を備えている。

#### 【0031】

この実施の形態 1 では、補強用ドア 8 のドア本体部 9 に、ヒンジ部 11 側からドア本体部 9 の先端側へかけて延びる縦ビード 21 を設ける。また、ヒンジ部 11 とヒンジ部 11 近傍に設けられたボス 15 への取付部（孔 16）との間に位置し且つヒンジ部 11 に沿って延びる横ビード 22 を設ける。更に、ヒンジ部 11 近傍にて縦ビード 21 と横ビード 22 とが交わるように構成する。

更に、縦ビード 21 を複数設ける。

#### 【0032】

加えて、横ビード 22 に対して平行な別の横ビード 23 を設けて、縦ビード 21 と横ビード 22、23 とが略井桁状となるように構成し、井桁状部分の内側にボス 15 との取付部（孔 16）を形成する。

#### 【0033】

補強用ドア 8 は樹脂ドアとすることもできるが、好ましくは、補強用ドア 8 は金属ドアとする。

尚、符号 35 は車幅方向である。

#### 【0034】

次に、この実施の形態 1 の作用について説明する。

インフレーター 27 が作動すると、このインフレーター 27 から圧力気体が噴出されエアバッグ本体 6 内へと圧力気体が導入される。

#### 【0035】

エアバッグ本体 6 は、この圧力気体の導入に伴って膨張し、この膨張の圧力により、口字状の脆弱線 3 が破断され、不動・固定部分 4 に対しエアバッグリッド 5 が開成されて膨出開口が形成されると同時に、この膨出開口からエアバッグ本体 6 が、車体斜め後方（車室内乗員側）へ向かって膨出する。これによって、エ

エアバッグ本体 6 は定位置に着座している助手席側の乗員の頭部等を受け止め、頭部等がインストルメントパネル 2 などに当接しないように保護する。

#### 【0036】

この実施の形態 1 によれば、縦ビード 2 1 によってドア本体部 9 の縦方向（車両前後方向 1 7）の強度を向上することができる。このように、ドア本体部 9 の縦方向の強度が向上すると、図 4（a）～（c）に示すように、エアバッグ本体 6 の展開時にエアバッグリッド 5 およびドア本体部 9 の縦方向の湾曲変形が小さく抑えられるので、ヒンジ部 1 1 に余裕を残したままエアバッグリッド 5 を開成させることができる。これに対し、縦ビード 2 1 を設けない場合には、図 5（a）～（c）に示すように、エアバッグ本体 6 の展開時にエアバッグリッド 5 およびドア本体部 9 の縦方向の湾曲変形が大きくなるので、ヒンジ部 1 1 が延びきってしまい、エアバッグリッド 5 とドア本体部 9 との間が破損するおそれがある（図 5（c）参照）。

#### 【0037】

また、横ビード 2 2 によってドア本体部 9 の横方向（車幅方向 3 5）の強度を向上することができる。このように、ドア本体部 9 の横方向の強度が向上すると、図 6（a）～（c）に示すように、エアバッグ本体 6 の展開時にエアバッグリッド 5 およびドア本体部 9 の横方向の湾曲変形を小さく抑えたままエアバッグリッド 5 を開成させることができる。

#### 【0038】

これに対し、横ビード 2 2 を設けない場合には、図 7（a）～（c）に示すように、エアバッグ本体 6 の展開時にエアバッグリッド 5 およびドア本体部 9 の横方向の湾曲変形が大きな状態でエアバッグリッド 5 が開成されてしまい、エアバッグリッド 5 とドア本体部 9 との間が破損するおそれがある（図 7（c）参照）。

#### 【0039】

そして、縦ビード 2 1 と横ビード 2 2 とを交わらせることにより、ドア本体部 9 の縦方向と横方向の強度をより向上することができる。以って、エアバッグ本体 6 の展開時における補強用ドア 8 とエアバッグリッド 5 との間の破損を防止す

ることができる（図4（c）、図6（c）参照）。特に、縦ビード21と横ビード22とをヒンジ部11近傍で交わらせることにより、ドア本体部9のヒンジ部11近傍の強度を選択的に向上することができる。以って、エアバッグ本体6の展開時におけるヒンジ部11近傍の破損を防止することができる（図4（c）参照）。

#### 【0040】

また、縦ビード21を複数設けたことにより、ドア本体部9の縦方向の強度を一層向上することができる。

#### 【0041】

更に、縦ビード21と横ビード22、23とが略井桁状となるように構成することにより、ドア本体部9の強度をより大きくすることができる。また、井桁状部分の内側にボス15との取付部（孔16）を形成することにより、強度を向上した部分に確実に取付点を設けることができる。

#### 【0042】

そして、補強用ドア8を金属ドアとすることにより、プレス成形によってビード及びボス15のための孔16を一度に打ち抜き形成することができる。

#### 【0043】

以上、この発明の実施の形態を図面により詳述してきたが、実施の形態はこの発明の例示にしか過ぎないものであるため、この発明は実施の形態の構成にのみ限定されるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があってもこの発明に含まれることは勿論である。

#### 【0044】

##### 【発明の効果】

以上説明してきたように、請求項1の発明によれば、縦ビードによってドア本体部の縦方向の強度を向上することができる。また、横ビードによってドア本体部の横方向の強度を向上することができる。そして、縦ビードと横ビードとを交わらせることにより、ドア本体部の縦方向と横方向の強度をより向上することができる。以って、エアバッグ展開時における補強用ドアとエアバッグリッドとの間の破損を防止することができる。特に、縦ビードと横ビードとをヒンジ部近傍

で交わらせることにより、ドア本体部のヒンジ部近傍の強度を向上することができる。以って、エアバッグ展開時におけるヒンジ部近傍の破損を防止することができる。

#### 【0 0 4 5】

請求項 2 の発明によれば、縦ビードを複数設けたことにより、ドア本体部の縦方向の強度を一層向上することができる。

#### 【0 0 4 6】

請求項 3 の発明によれば、縦ビードと横ビードとが略井桁状となるように構成することにより、ドア本体部の強度をより大きくすることができる。また、井桁状部分の内側にボスとの取付部を形成することにより、強度を向上した部分に確実に取付点を設けることができる。

#### 【0 0 4 7】

請求項 4 の発明によれば、補強用ドアを金属ドアとすることにより、プレス成形によってビード及びボス孔を一度に打ち抜き形成することができる、という実用上有益な効果を発揮し得る。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態 1 にかかるエアバッグ装置の側方断面図である。

【図 2】 図 1 の補強用ドアの平面図である。

【図 3】 図 1 の補強用ドアの斜視図である。

【図 4】 (a) ～ (c) は縦ビードを設けた場合におけるエアバッグ展開時の作動図である。

【図 5】 (a) ～ (c) は縦ビードを設けない場合におけるエアバッグ展開時の作動図である。

【図 6】 (a) ～ (c) は横ビードを設けた場合におけるエアバッグ展開時の作動図である。

【図 7】 (a) ～ (c) は横ビードを設けない場合におけるエアバッグ展開時の作動図である。

#### 【符号の説明】

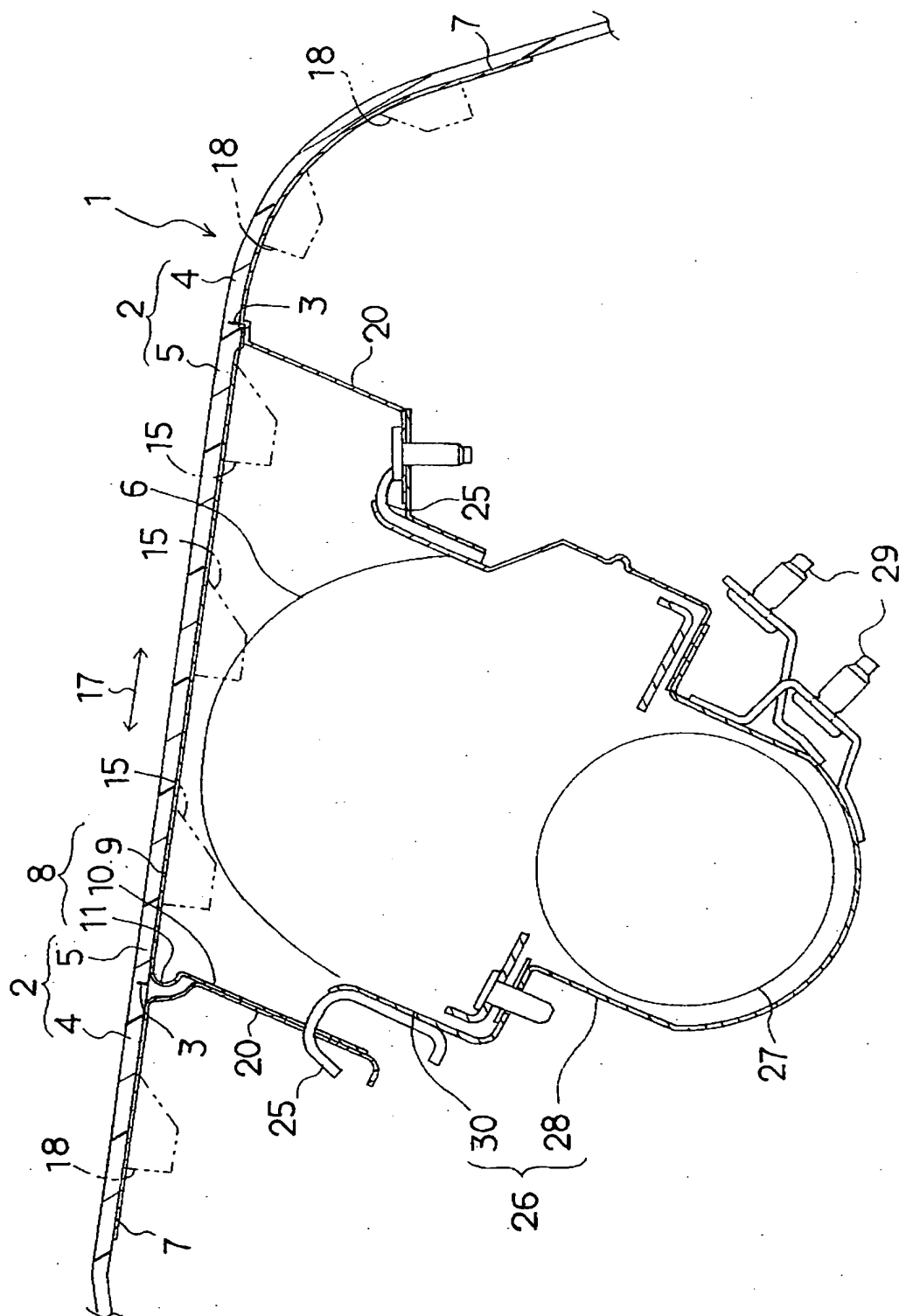
2      インストルメントパネル

- 3 脆弱線
- 5 エアバッグリッド
- 8 補強用ドア
- 9 ドア本体部
- 1 0 取付部
- 1 1 ヒンジ部
- 1 5, 1 8 ボス
- 1 6 孔（取付部）
- 2 1 縦ビード
- 2 2 横ビード
- 2 3 横ビード

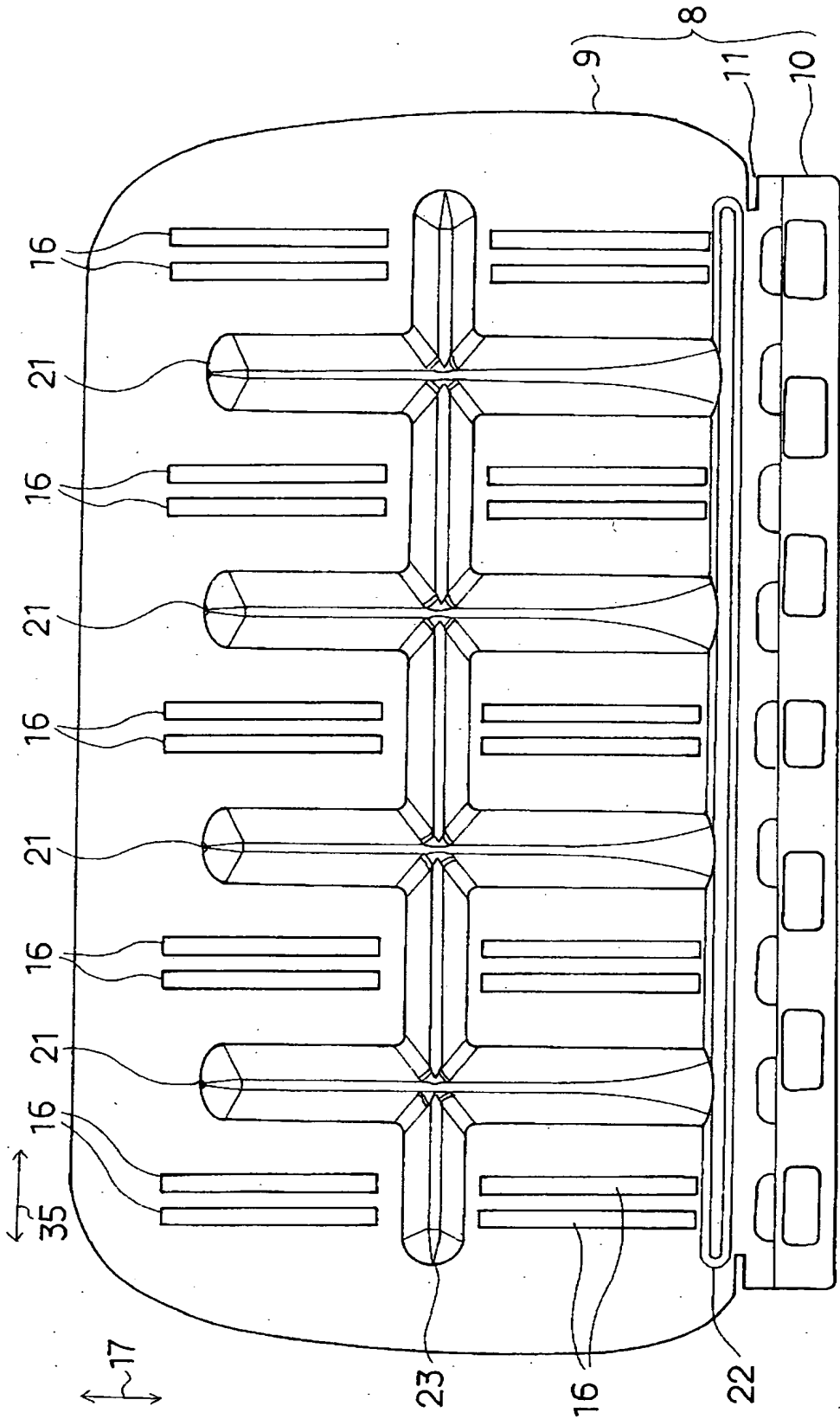
【書類名】

図面

【図 1】

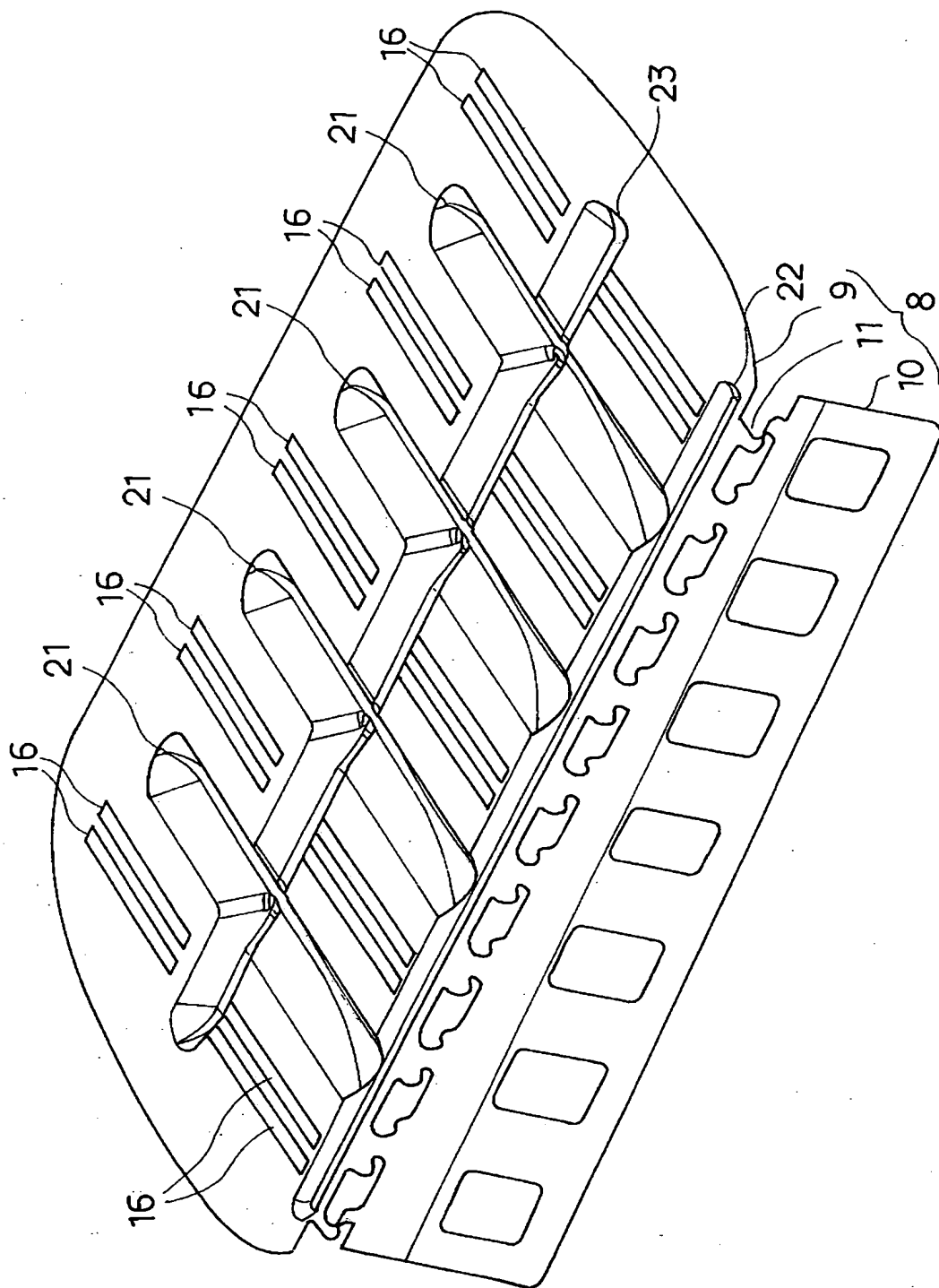


【図 2】

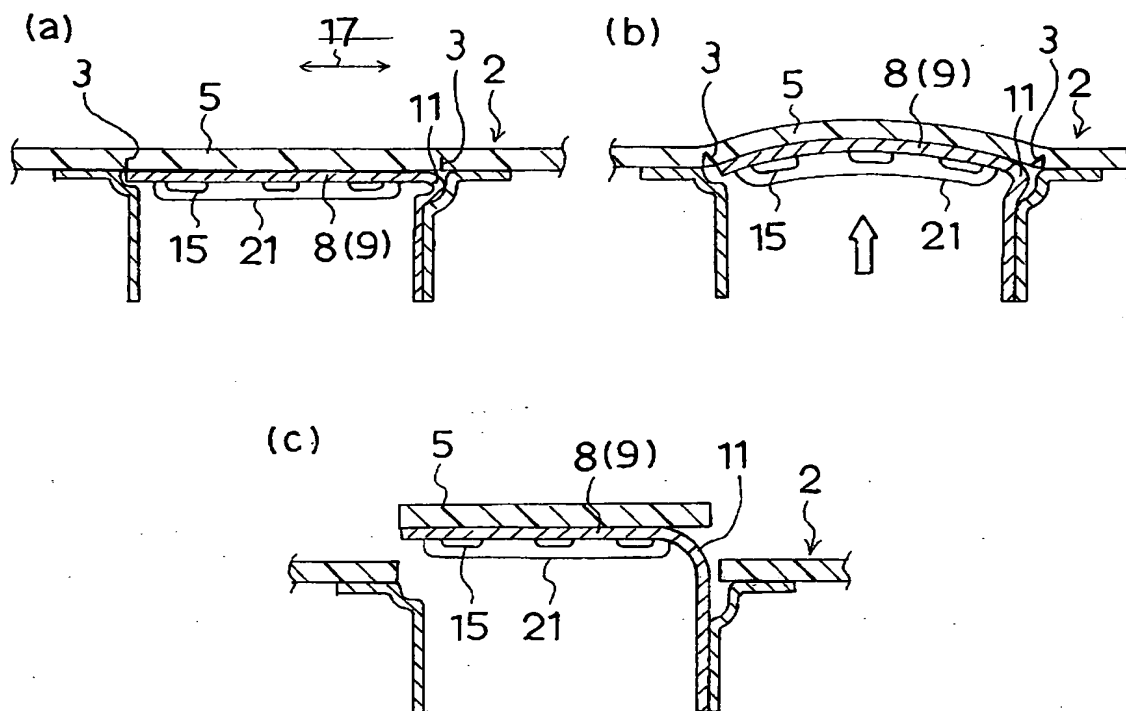




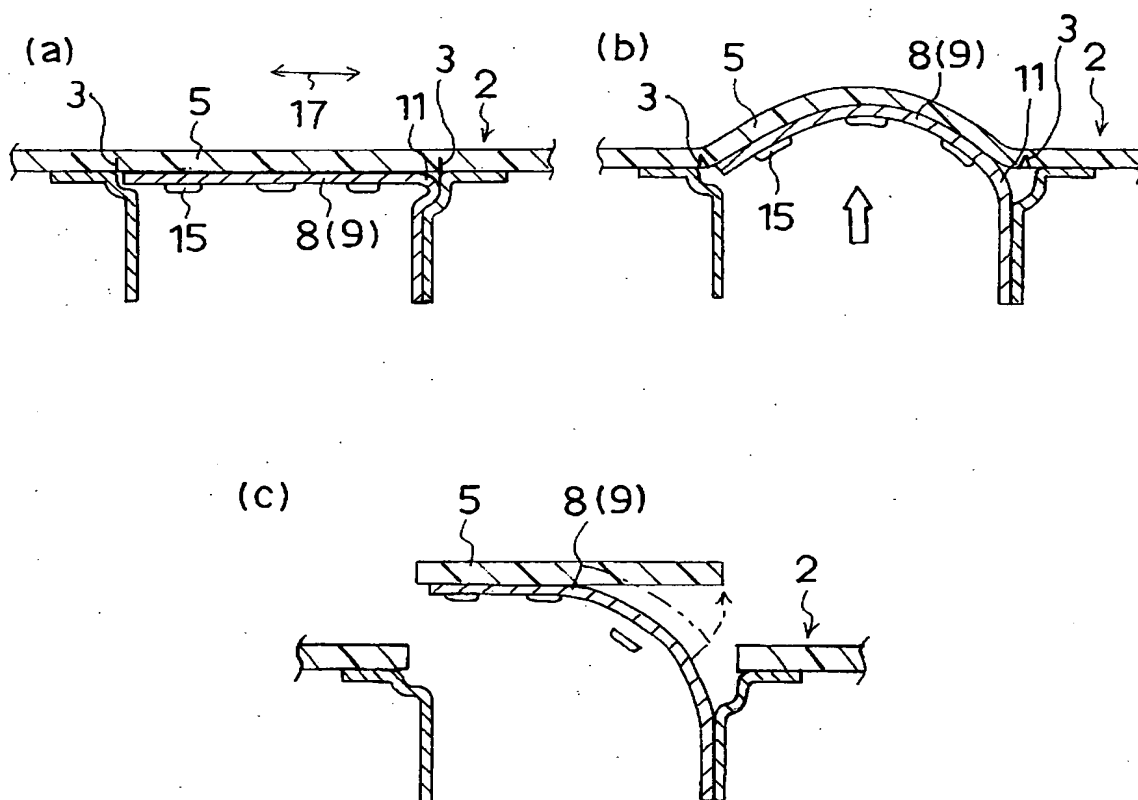
【図 3】



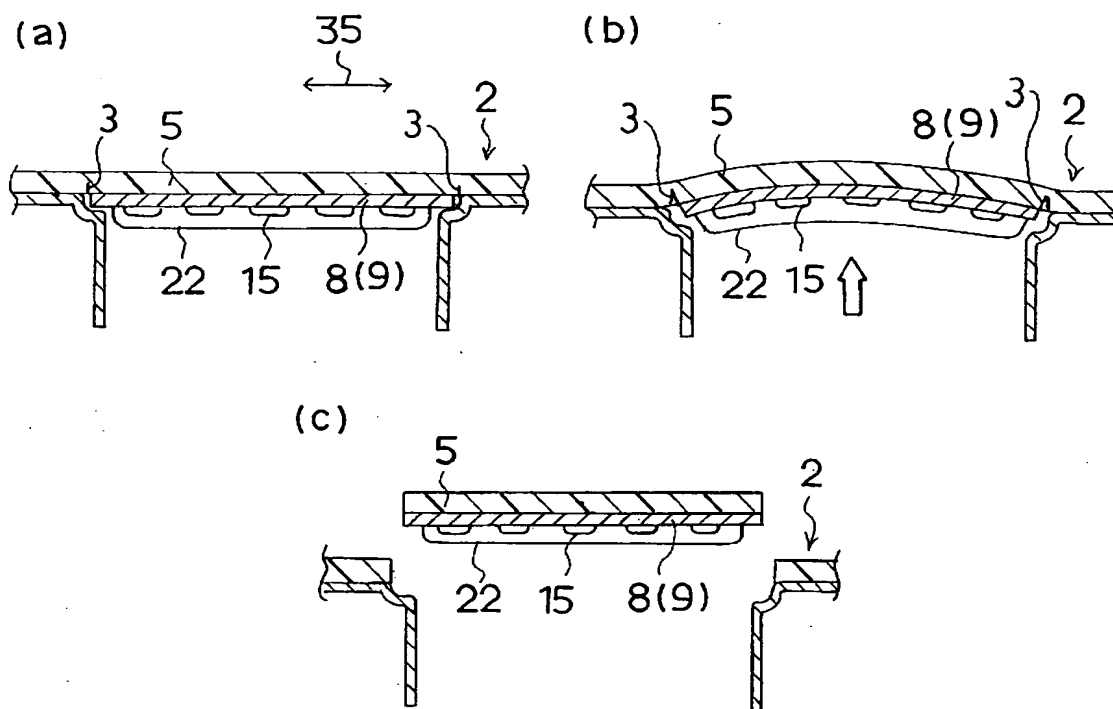
【図 4】



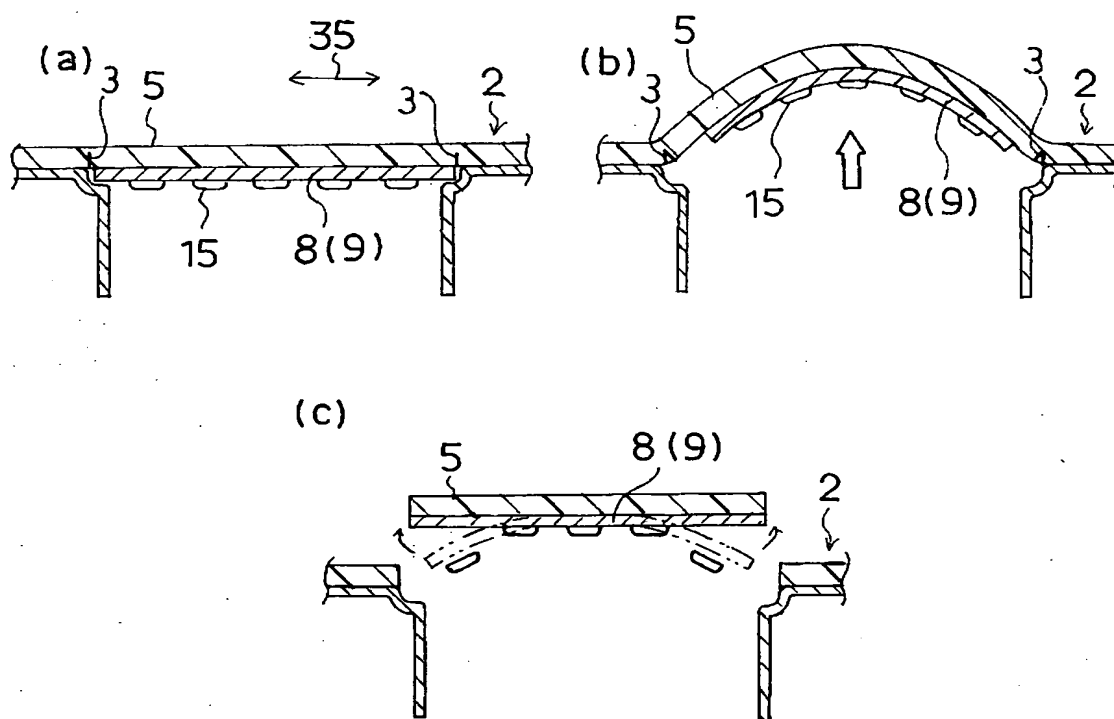
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 エアバッグ展開時における補強用ドアとエアバッグリッドとの間の破損を防止できるようにする。

【解決手段】 樹脂製インストルメントパネル 2 に脆弱線 3 によって区画されたエアバッグリッド 5 と、エアバッグリッド 5 の裏面から突出したボス 15 の溶着によって、エアバッグリッド 5 の裏面に取付けられる補強用ドア 8 とを備え、補強用ドア 8 は、エアバッグリッド 5 裏面に位置するドア本体部 9 と、エアバッグリッド 5 周りに設けられたインストルメントパネル 2 との取付部 10 と、ドア本体部 9 と取付部 10 との間に設けられたヒンジ部 11 とを有し、補強用ドア 8 のドア本体部 9 に、ヒンジ部 11 側からドア本体部 9 の先端側へかけて延びる縦ビード 21 を設けると共に、ヒンジ部 11 とヒンジ部 11 近傍に設けられたボス 15 への取付部（孔 16）との間に位置し、且つヒンジ部 11 に沿って延びる横ビード 22，23 を設け、更に、縦ビード 21 と横ビード 22，23 とが交わるように構成している。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 5 7 6 6 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 4 7 6 5 ]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 4 月 5 日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都中野区南台 5 丁目 2 4 番 1 5 号

氏 名

カルソニックカンセイ株式会社